

## La percepció del temps amb John Wearden

06/2012 - **Psicologia.** "Provo d'entendre per què a la gent gran els dies se'ls fan llargs i els mesos curts"

La gent gran percep el temps de forma diferent que la gent jove? Passa el temps més ràpid si estem passant-nos-ho bé? Més lent com més mirem el rellotge? I els animals, com perceben el temps? En la seva visita a la UAB, coordinada pels investigadors Judit Mate Castellà i Santiago Estaún Ferrer, el professor de Psicologia de la Universitat de Keele al Regne Unit, John Wearden ens ha parlat dels diferents tipus de percepcions temporals, de com percebem el temps segons les nostres condicions i les que ens envolten, i també d'una mica d'història de l'experimentació relacionada amb la percepció del temps.



*John Wearden és professor de la Universitat de Keele al Regne Unit. Porta més de trenta anys treballant en la percepció del temps, primer en animals però més tard i ja exclusivament en humans. Va ser el primer que va aplicar la teoria del temps escalar (scalar timing theory), desenvolupada per explicar la percepció en animals, a humans, teoria que ara és dominant. Ha realitzat tot tipus de recerca relacionada amb el temps, des d'experiments o models matemàtics fins a recerca històrica publicant més de 100 articles en aquest àmbit.*

### Com percebem el temps els éssers humans?

Depèn del que s'estigui fent. Per a temps relativament curts utilitzem un rellotge intern. Però som més complicats que això. Els humans podem fer judicis de temps en base a influències externes. Per exemple, podem utilitzar la distància per calcular el temps que es triga a anar a algun lloc. Per tant, la resposta depèn del tipus de temps de què parlem. Els acadèmics diferencien entre el que es diu temps retrospectiu i temps prospectiu. El temps prospectiu consisteix en calcular el temps que es triga a fer alguna cosa. En canvi, el temps retrospectiu consisteix en inferir el temps que ja ha passat. Per exemple, de sobte em pregunten: "Quant de temps ha passat des que aquesta entrevista ha començat?" No ho puc saber de manera exacta, però puc utilitzar la meua memòria, i una sèrie de coses que han succeït per calcular el temps transcorregut. Els humans en la vida real fem servir bastant aquest tipus de temps. Se sap bastant sobre el temps prospectiu a través d'experiments en el laboratori però el temps retrospectiu és més misteriós. Alguns camps d'estudi s'han beneficiat de pacients que patien algun tipus de dany cerebral i tenien problemes, per exemple, de memòria. Però sembla que això no passa amb la percepció del temps, no hi ha amnèsics del temps. És a dir, no hi ha pacients que tinguin tants problemes amb la percepció temporal com els amnèsics amb la memòria.

### Com canvia la percepció del temps durant la nostra vida?

La gent gran, en general, diu que el temps passa més ràpid a mesura que envelleix. Hi ha investigacions sobre aquest tema, i també anècdotes. Per exemple, en un experiment es pregunta a gent gran: "Va el temps més ràpid ara que quan era jove?". La majoria sembla estar d'acord en què el temps passa amb rapidesa quan ets gran. Però d'altra banda, la meua mare, que té 90 anys i es val per si mateixa, diu que els dies se li fan molt llargs, però que, paradoxalment, els mesos li passen ràpid. Com pot ser això? Potser hi ha diferents tipus de judicis del temps en funció de com ens fixem en ell. La meua mare té una vida molt limitada, no li passen gaires coses de manera que els dies li passen lents. Però ¿perquè els mesos li passen ràpid? Amb un col·laborador francès estic intentant fer un estudi sobre això.

### Com s'explica allò que "el temps passa de pressa quan ho passem bé i lent quan ens avorrim"?

En un experiment, vam preguntar a 200 estudiants sobre les seves experiències amb el temps. D'entrada van respondre el que era d'esperar: lent si ens avorrim, ràpid si ens divertim. Però si mirem atentament el que van escriure veiem matisos en aquestes afirmacions. Les descripcions del temps experimentat com a ràpid eren, gairebé sempre, d'aquest estil: "Vaig anar a una festa i quan va acabar, vaig mirar al meu rellotge i eren les 5:00 del matí", que és molt tard i per tant van pensar "el

temps ha passat molt ràpid". Hi ha diverses coses interessants aquí. D'entrada, cal un marcador de temps extern, el rellotge, el tancament del pub o la sortida del sol que permeti, després de mirar aquest marcador, arribar a la conclusió que el temps ha passat ràpid. No pensem que està passant ràpid mentre passa l'esdeveniment, estem massa ocupats. En canvi, les anècdotes sobre el temps lent, eren més aviat d'aquest tipus: "Treballa en una botiga els dissabtes i no hi ha clients i l'última hora es fa eterna". Una altra vegada hi ha un marcador extern de temps, però hi ha una diferència. En aquests casos, sembla que s'experimenta el temps lent quan està passant. Així que, experimentar subjectivament el temps de forma ràpida i lenta són dos fenòmens diferents. Quan s'està en una situació en què el temps passa lent s'experimenta aquesta lentitud, mentre que quan s'està en una situació en què el temps passa ràpid aquest moment no s'experimenta com a ràpid, sinó que s'infereix més tard.

### **Els animals perceben el temps diferent dels éssers humans?**

Els animals no parlen, i és de suposar que no tenen la capacitat de fer inferències temporals com els éssers humans. A més, hi ha una estesa creença que els animals no pensen en el futur però alguns experiments recents suggereixen que això no és del tot cert. D'altra banda, els animals han estat històricament molt importants en la percepció del temps en humans. La teoria principal actual de la percepció del temps en humans, que es diu la teoria del temps escalar, va ser inventada originalment per als animals. Aplicar-la als humans va ser molt revolucionari. Hi havia un munt de dades sobre els animals. Per exemple, experiments que van demostrar que certes zones del cervell, com els ganglis basals, que depenen de la dopamina i que tradicionalment s'han relacionat amb el moviment, són importants per a la percepció del temps. Si augmenta la segregació de dopamina, l'animal canvia la seva percepció del temps, en el sentit que el seu rellotge intern s'accelera, fet que no és necessàriament aplicable als humans. No obstant això, els resultats dels animals van fer que la gent s'interessés pels pacients esquizofrènics que tenen molta dopamina o pels pacients de Parkinson, que en tenen poca. Però els resultats no són fàcilment interpretables. Hi ha alguns estudis que suggereixen que els pacients de Parkinson tenen un rellotge intern més lent i altres estudis que suggereixen que no.

### **Hem vist que també ha fet recerca històrica. Com ha anat canviant la percepció del temps històricament?**

Durant els 1860-70 a Alemanya i França es va iniciar l'experimentació en la percepció. Per exemple, Wilhem Wundt, que tenia un gran laboratori d'experimentació, amb més de 100 assistents, va fer alguns experiments sobre la percepció del temps. Des d'aquest moment, i durant molts anys, la percepció del temps va estar equiparada a les altres percepcions fins que va quedar aïllada o marginada per raons que es desconeixen. Si s'agafa un llibre modern sobre percepció hi haurà, per exemple, un centenar de pàgines sobre percepció visual, una cinquantena sobre percepció auditiva i unes altres quaranta sobre el gust i així successivament. Però no hi haurà res o gairebé res sobre la percepció del temps. Per què? Una raó podria ser l'absència d'un òrgan de la percepció del temps, o d'un òrgan obvi, com a mínim. En la dècada de 1920 va sorgir la idea dels rellotges interns, un mecanisme intern per a la percepció del temps. La idea va sorgir a França i més tard es va desenvolupar als Estats Units amb Hoagland.

### **Què va descobrir Hoagland?**

Hudson Hoagland va ser un psicòleg americà que es va interessar per la percepció del temps d'una manera curiosa. La seva esposa estava malalta amb febre i ell va sortir un moment, i quan va tornar, al cap de poc temps, la seva dona li va dir: "On has estat? Has trigat moltíssim!". Hoagland va tenir la idea d'un rellotge intern que funciona amb els processos químics del cos, que com tots els processos químics, s'acceleraven amb la calor. La senyora Hoagland tenia febre i el seu rellotge intern es va accelerar. Hoagland va fer amb la seva senyora el que possiblement qualsevol psicòleg experimental hauria fet, va experimentar amb ella. Durant la setmana següent, en la que poc a poc la senyora Hoagland es va anar recuperant de la grip, va fer que la seva dona comptés fins a seixanta segon a segon. Va trobar que com més febre tenia, més ràpid comptava, fet que encaixa amb un rellotge intern "accelerat".

### **I actualment com està la investigació sobre la percepció del temps?**

Ara hi ha molta neurociència relacionada amb la percepció del temps. Però per a la neurociència és difícil saber què és exactament el que succeeix i en quina part del cervell passen les coses. Per exemple, els ganglis basals, famosos per experiments amb animals, sovint, però no sempre, s'activen en els experiments sobre la percepció del temps basats en la neurociència, en els quals les s'empren tècniques de neuroimatge mentre les persones realitzen una tasca temporal. Certes parts de l'escorça també semblen estar actives en relació al temps, però, una altra vegada, no sempre. Sóc escèptic sobre les tendències modernes que diuen que tot es redueix a la neurociència, sóc psicòleg i no hi ha dubte que hi ha algun mecanisme cerebral relacionat amb la percepció temporal, però si es pot trobar fàcilment, això ja és una altra qüestió. Crec que l'ideal seria que s'elaboressin models teòrics basats en mecanismes neuronals combinant així les dues ciències.

Miquel Carandell